ENCICLOPEDIA
estudiantil

REVISTA SEMANAL
•
APARECE LOS MARTES

Nº 20
Año 1
4 de Noviembre de 1961





ÍNDICE

PRECIO $ 18.-

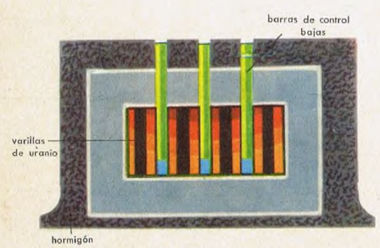
NÚMEROS ATRASADOS
$ 18.— EL EJEMPLAR

EXTERIOR

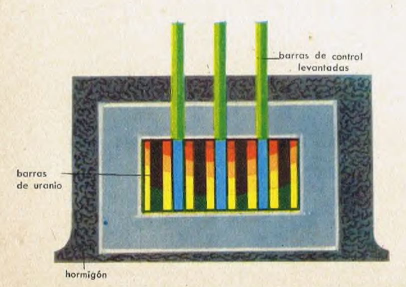
COLOMBIA	$	1,70
COSTA RICA	C.	1,50
CHILE	Eº	0,25
ECUADOR	Ss.	5,00
EL SALVADOR	C.	0,75
ESPAÑA	Ptas.	20,00
GUATEMALA	Q.	0,25
HONDURAS	L.	0,50
MÉXICO	$	3,00
NICARAGUA	C.	1,75
PANAMÁ	B/	0,25

EL ÁTOMO (3ª nota)

LA reacción controlada de la fisión nuclear en cadena se obtiene en la *pila atómica*. La primera instalación de esta clase entró en funcionamiento el 2 de diciembre de 1942, en la ciudad de Chicago, y fue ideada por uno de los más notables físicos atómicos, el italiano Enrique Fermi. La pila consta esencialmente de un bloque de grafito, revestido por sólidas paredes de hormigón, con el fin de impedir la propagación de las radiaciones nucleares al exterior. En el grafito se introduce el combustible atómico —habitualmente, uranio— bajo la forma de barritas cilíndricas. La reacción en cadena de los núcleos del uranio es estrictamente fiscalizada. El sistema de control que comprende las barras de regulación o control y que permite reducir a voluntad la velocidad de la reacción en cadena e, inclusive, interrumpirla, consta simplemente de un "capturador" de neutrones: un aparato que elimina de la circulación un cierto número de neutrones. Está constituido por una cantidad de barras de boro y de cadmio, elementos que poseen la propiedad de absorber los neutrones, así como lo hace una esponja con las gotas de agua. Dichas barras son movibles y dirigidas en su posición por dispositivos electrónicos.



Cuando están completamente sumergidas en el reactor, absorben tal cantidad de neutrones que paralizan la reacción.



A medida que se extraen las barras, se libera un número de neutrones cada vez mayor, intensificándose progresivamente la reacción.

EL URANIO

El elemento uranio consta de tres isótopos: el uranio-238, en la proporción del 99,3 %, el uranio-235, en 0,694 %, y el uranio-234 en 0,006 %, del uranio natural; como vemos, este último, en muy pequeña proporción.

Al ser bombardeados con neutrones, los núcleos del U-235, en general, se desintegran, pero no ocurre lo mismo con los del U-238, que los absorben. Cuando se desintegra el U-235, 2 ó 3 neutrones son expulsados velozmente; si uno de ellos choca con otro U-235 lo desintegra, proyectando nuevos neutrones y así sucesivamente hasta producirse la reacción en cadena.

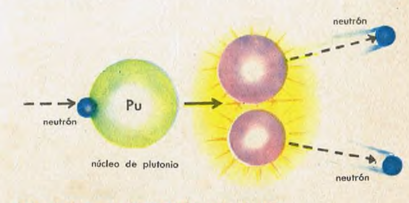
La dificultad radicaba en moderar la velocidad de los neutrones antes de que fueran absorbidos por el U-238 —cosa que ocurría por ser rápidos—, ya que el objeto era desintegrar los U-235. Esto se consigue hoy empleando moderadores que se colocan entre los bloques de uranio.

DEL URANIO AL PLUTONIO

Frente a estas dificultades, los físicos lograron encontrar un nuevo elemento que absorbe los neutrones lentos, se fisiona como el U-235 y posee las mismas propiedades, es decir se convierte en el sustituto de éste. Tal elemento lo obtienen del uranio 238 de la siguiente manera: cuando un núcleo de este último absorbe un neutrón, se convierte en U-239 y se vuelve inestable, emitiendo una partícula beta (electrón), y transformándose en un nuevo elemento de número atómico 93: el *neptunio*.



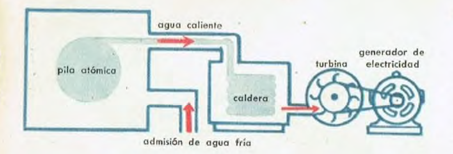
Éste, también radiactivo, emite un electrón, convirtiéndose en un elemento de número atómico 94 llamado *plutonio*, que se fisiona con la misma facilidad que el U-235 y sustituye a éste, como hemos dicho. Éste fue un descubrimiento realmente sensacional, ya que permitió encontrar la posibilidad de la explosión atómica, y luego la forma de dirigir una reacción en cadena con fines útiles.



¿QUÉ ENERGÍA PRODUCE LA PILA?

Preguntémonos ahora: ¿qué energía produce una pila atómica en la práctica? Los neutrones producidos por la desintegración del uranio se desplazan a una velocidad muy grande, atacando los átomos y las moléculas circundantes y ace-

lerando sus movimientos. Ello significa que la pila atómica se calienta. Esta energía térmica debe ser extraída de la pila, para poder utilizarla. En muchos establecimientos, se hace circular agua a presión en el interior de aquélla, mientras que en otros se emplean metales líquidos (por ejemplo, una aleación de potasio y sodio). El agua o el metal líquido, llevados a una temperatura elevada, son conducidos a una caldera donde el agua se evapora, o el metal líquido calienta el agua, haciéndola evaporar. El vapor, comprimido y dirigido contra las palas de una turbina, pone en movimiento una dinamo eléctrica. De esta suerte, la energía atómica se transforma en energía eléctrica y encontramos así una aplicación práctica de estos descubrimientos científicos.

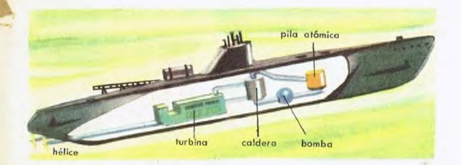


MOTORES ATÓMICOS

Habiendo llegado a este punto, es fácil darse cuenta qué son y cómo funcionan los motores atómicos. Si bien los hay de tipos muy variados, que se usan para accionar barcos, sumergibles y, muy pronto, locomotoras y aviones, para el suministro de energía eléctrica etc., el procedimiento es siempre el mismo: en el reactor se vierte un líquido que fluye del mismo, llevado a una temperatura muy elevada. El calor del líquido sirve para calentar el agua en el "aparato para el intercambio de calor", que es un generador de vapor, idéntico a la caldera de una locomotora. Una vez obtenido el vapor, éste hace accionar diferentes máquinas.

EL MOTOR DEL "NAUTILUS"

El motor atómico del famoso sumergible "Nautilus" funciona de una manera similar. Consumiendo pocos kilogramos de uranio, el sumergible puede navegar durante meses, sin necesidad de frecuentes reabastecimientos, ni de transportar una carga de centenares de toneladas de petróleo.



VENTAJAS DE LOS MOTORES ATÓMICOS

Un pequeño trozo de uranio encierra una cantidad increíble de energía, mientras que una máquina convencional de vapor debe estar alimentada con muchas toneladas de petróleo o carbón, cuyo peso disminuye la carga útil. En cambio, son suficientes algunos kilogramos de uranio para abastecer durante mucho tiempo un establecimiento productor de energía atómica.

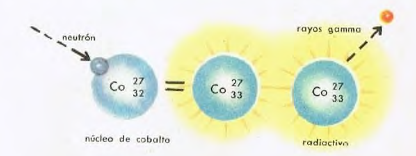
En la actualidad se están construyendo usinas atómicas, que producen energía igual a la generada por millones de toneladas de carbón en un año.

No debe creerse, sin embargo, que la energía producida en la pila atómica es de precio bajo. Por ahora, esta energía cuesta más que la obtenida del carbón y del petróleo. Sin duda, en el futuro los costos se reducirán y cuando, en el correr de los siglos, se agoten los recursos minerales de la Tierra, podrá cómodamente sustituirlos la energía atómica.

LOS ISÓTOPOS RADIACTIVOS

Las radiaciones atómicas, los rayos gamma y los neutrones resultan peligrosos para el hombre. Por ello, todas las instalaciones de las pilas se encuentran protegidas por gruesas paredes de cemento, o de otro material absorbente, y el personal manipula los materiales radiactivos a distancia, con mucha precaución. Conviene, sin embargo, tener en cuenta que las radiaciones atómicas han hecho y siguen haciendo mucho bien. Los médicos, desde hace años, las utilizan, sobre todo las de radio, para combatir el cáncer (radioterapia). En la actualidad sirven, además, para fabricar muchos elementos radiactivos que sustituyen a la perfección al muy costoso radio. Por ejemplo, todos habrán oído mencionar el cobalto radiactivo, la bomba de cobalto. ¿De qué se trata? El cobalto es un metal muy parecido al hierro o al níquel: su núcleo consta de 27 protones y 32 neutrones. Al colocar un trozo de cobalto en un reactor, los neutrones que lo bombardean cada tanto quedan retenidos en el núcleo. Dichos átomos tendrán entonces 33 neutrones en su núcleo.

El nuevo cobalto, enriquecido por neutrones, que le dan un peso atómico diferente, es un isótopo artificial del cobalto. Los neutrones existentes en exceso en los núcleos perturban el equilibrio eléctrico de éstos, haciéndolos radiactivos. En consecuencia, los núcleos del nuevo cobalto emiten rayos gamma. De suerte que, al introducir el cobalto en el reactor, lo hemos hecho radiactivo, obteniendo así un isótopo radiactivo artificial o, como dicen los físicos, un "radioisótopo".



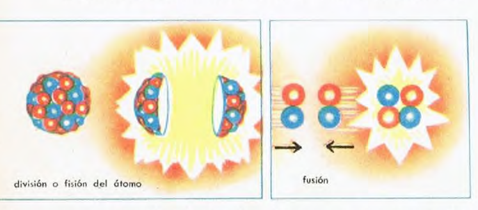
El cobalto radiactivo encuentra aplicación en los tratamientos del cáncer: los rayos gamma emitidos por un trocito de cobalto, encerrado en gruesa envoltura de protección, llegan hasta las células cancerosas del enfermo, destruyéndolas, y dejando indemnes a las células vecinas. El aparato recibe el nombre de "bomba de cobalto".

Muchos otros elementos, al ser colocados en el reactor, se tornan radiactivos artificialmente. Estos son usados en grandes cantidades en medicina, biología, mecánica, etc.

LA ENERGÍA TERMONUCLEAR

Dentro de pocos años, el uranio sustituirá casi por completo al carbón y al petróleo. Por ello, su consumo aumentará enormemente y su existencia comenzará a escasear dentro de algún tiempo. ¿Cómo reemplazarlo? Los físicos saben que, cuando los protones y electrones forman un núcleo, el acto de unirse hace que una pequeña cantidad de masa se convierta en energía. Una parte de ésta los une en el núcleo, y otra queda liberada.

Frente a ello, los hombres de ciencia se preguntaron: ¿no será posible encontrar una reacción atómica que permita utilizar toda la energía desarrollada? Es posible; la reacción buscada consiste en la denominada "fusión nuclear". Recurramos a un ejemplo: el átomo de helio está formado por dos protones y dos neutrones en su núcleo, y dos electrones que giran en torno de él. Como el átomo del hidrógeno cuenta con 1 protón y 1 electrón, cabría esperar que la masa del átomo de helio fuera igual al doble de la de hidrógeno (1,0081), más el doble de la de un neutrón (1,0090)

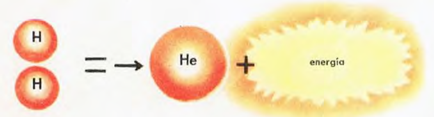


$$1{,}0081 \times 2 + 1{,}0090 \times 2 = 4{,}0342$$

Como la masa del átomo de helio es 4,0040 unidades atómicas de masa, al producirse la fusión desaparece una masa igual a:

$$4{,}0342 - 4{,}0040 = 0{,}0302$$

¿Por qué? La contestación es sencilla: esta cantidad de materia se transformó en energía. Es así como, formando átomos de helio por medio de átomos de hidrógeno, se obtienen cantidades inimaginables de energía. Es lo que sucede,



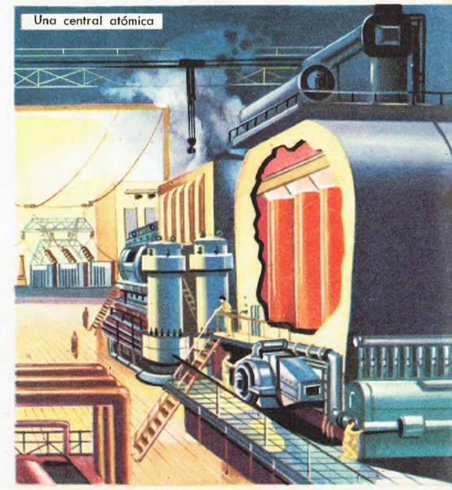
posiblemente, en el Sol: en el enorme calor del núcleo solar, elementos más livianos se están transformando continuamente en más pesados y, de esta manera, grandes cantidades de masa se convierten en energía, que es irradiada al espacio. Los protones del hidrógeno giran a velocidades enormes, lo suficiente para vencer las fuerzas eléctricas que tratan de mantenerlos distantes. Al encontrarse, se funden y liberan cantidades inmensas de energía solar. La referida fusión de los núcleos de hidrógeno es factible únicamente a temperaturas elevadísimas (millones de grados), porque sólo con un calor semejante es posible que los núcleos se desplacen a la velocidad requerida para vencer las fuerzas eléctricas que los mantienen separados, y puedan ligarse para liberar energía. Los físicos se refieren a esta fusión, como "reacción termonuclear". La famosa bomba de hidrógeno o bomba H, no es otra cosa que un dispositivo donde se localiza la reacción termonuclear:

2 HIDRÓGENO = 1 HELIO + ENERGÍA

La altísima temperatura necesaria para iniciar la fusión de los átomos de hidrógeno es proporcionada por la bomba atómica que se coloca dentro de la carcasa del dispositivo termonuclear; es decir, que la bomba de hidrógeno está formada por una bomba atómica, la cual, al explotar, origina la temperatura necesaria para la fusión en cadena, produciendo el estallido de la bomba de hidrógeno. La bomba atómica, en concreto, cumple la función de la espoleta de una granada.


Bomba de hidrógeno

Hasta el día de hoy no puede controlarse la fusión, como sucede con la fisión. Los especialistas, empero, están trabajando con ahínco para resolver el problema y, tarde o temprano, lo solucionarán. Entonces el átomo brindará al hombre una cantidad valiosa de energía, y es de desear que éste sepa emplearla en su propio beneficio.


Una central atómica

INDOCHINA (historia)



El vocablo Indochina está integrado por las palabras "India" y "China". La conjunción de estos nombres no es casual, sino que tiene un significado lógico. Indochina es, en realidad, una "hija" de las civilizaciones china e indostánica.

Por otra parte, bastará una mirada sobre el mapa político: la península indochina se halla enclavada entre los dos grandes estados, y, por la fuerza de las circunstancias debió haber experimentado en medida muy considerable las influencias de ambas civilizaciones limítrofes.

Antes de continuar, observemos un poco más el mapa y veremos que en la península indochina se encuentran, muy comprimidos, cinco países: Vietnam, Vietmin (o Vietnam del Norte), Laos, Camboya y Tailandia (o Siam). Cinco países que tienen en su haber una historia sumamente accidentada.

UNA COMPLICADA HISTORIA ANTIGUA

Los acontecimientos ocurridos en Indochina antes de Cristo son poco conocidos. En sus grandes rasgos, se relacionan con inmigraciones normales de tribus y pueblos llegados desde el interior de Asia hasta las tierras situadas entre el mar de Bengala al oeste, y el de la China Meridional al este. De esta suerte, la península indochina se fue poblando gradualmente con el aporte de un elemento humano muy heterogéneo. Los primeros sucesos de interés histórico se produjeron entre los siglos primero y séptimo de nuestra era.

A partir del siglo séptimo, la historia de Indochina adquiere el cariz fatal propio de un país dividido en estados y subestados, principados y una multiplicidad de tribus, donde los más fuertes pretenden imponer su autoridad, los débiles se rebelan, y donde las tribus de diferente origen racial se odian y luchan entre sí. En el lapso de unos mil años, en Indochina se han ido sucediendo guerras, invasiones, apariciones y desapariciones de pequeños estados.

LA EDAD MODERNA

En el siglo XVI ya estaban delineados los estados actuales, aun cuando no ocupaban exactamente los mismos territorios que en la actualidad. En ese siglo, también, llegaron de Europa los infaltables portugueses, siguiéndolos años más tarde los holandeses, quienes continuaron la lenta y dificultosa penetración europea en aquellos territorios perpetuamente alborotados. Hacia fines del siglo se hicieron presentes los franceses, que más tarde establecieron misiones y bases comerciales y militares.

Solamente Siam, gobernado por el enérgico rey Phra Pejraja, a quien los europeos le caían como el humo en los ojos, resistió la penetración y en las postrimerías del siglo XVII expulsó a las guarniciones francesas del país y persiguió a los católicos.

De esta manera puso fin a la influencia francesa y europea en Siam.

LA UNIÓN INDOCHINA

En el ínterin, en los otros países, Vietnam, Camboya y Laos, continuaban las luchas entre pretendientes al trono. ¿Qué hicieron entretanto los reyes de aquellos tres estados para conservar su independencia? Virtualmente, nada. Pero la historia no perdona. En las primeras décadas del siglo XIX, Francia ocupó Cochinchina (sur del Vietnam) y amplió su penetración: en el año 1860 a Camboya, y, en 1885, a todo el Vietnam. Así, en 1866 la Unión Indochina constituía un hecho consumado, abarcando a Cochinchina, Camboya, Annam, Tonquín y Laos.



La pagoda real de Bangkok, iniciada en 1785, es una de las más bellas pagodas budistas. La torre principal tiene 74 metros de altura.

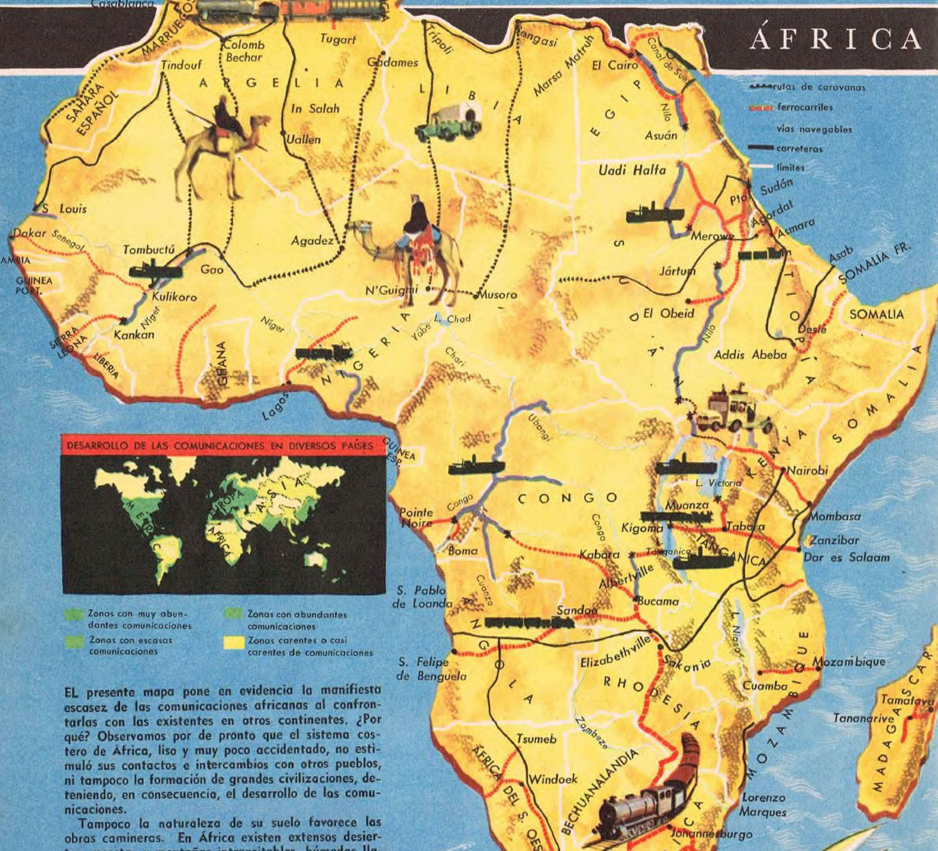
LA INDEPENDENCIA

La segunda guerra mundial debilitó el poderío y la posición de Francia en Asia. En varios estados surgieron movimientos armados en favor de la independencia.

Francia pretendió conservar el régimen anterior, pero los movimientos nacionalistas terminaron por imponerse.

En 1953 se constituyeron en Vietnam dos estados: el republicano Vietnam o Vietnim, en el norte, y el Vietnam propiamente dicho, en el sur, monárquico (ahora también una república) y aliado de los franceses. Después de un año de luchas, se estableció en la Conferencia de Ginebra (julio 1954) una línea demarcatoria entre ambos países, formada por el paralelo de 17 grados norte.

En diciembre de 1954, en París, Francia reconoció la independencia de Laos, Camboya y Vietnam.



EL presente mapa pone en evidencia la manifiesta escasez de las comunicaciones africanas al confrontarlas con las existentes en otros continentes. ¿Por qué? Observamos por de pronto que el sistema costero de África, liso y muy poco accidentado, no estimuló sus contactos e intercambios con otros pueblos, ni tampoco la formación de grandes civilizaciones, deteniendo, en consecuencia, el desarrollo de las comunicaciones.

Tampoco la naturaleza de su suelo favorece las obras camineras. En África existen extensos desiertos, mesetas y montañas intransitables, húmedas llanuras malsanas y selvas impenetrables. Las únicas rutas importantes son las de las caravanas, que unen las costas con las zonas del interior.

Los ferrocarriles que brindan alguna utilidad son los de penetración, que conectan los puertos con los centros situados en el interior. Los rieles mueren delante de impasables obstáculos naturales, debiendo buscar conexiones mediante líneas fluviales y automotores.

En los últimos años las comunicaciones africanas experimentaron un impulso notable. Las grandes riquezas que atesora este vasto continente, tanto en la superficie como en el subsuelo, han contribuido al surgimiento de toda clase de industrias que explotan los productos del suelo y los minerales, como el petróleo, el metano y más recientemente el uranio.

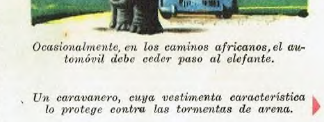
Se están construyendo varios caminos y líneas ferroviarias, con el fin de conectar los diversos ramales que conducen a las localidades aisladas.

La evolución más notable, sin embargo, se verificó en las líneas aéreas. Industriales, técnicos y trabajadores emplean el aeroplano para sus traslados, pues los mismos significan en África cubrir miles de kilómetros. Todas las grandes ciudades poseen aeródromos donde hacen escalas los aviones que realizan los regulares servicios nacionales e internacionales.

(comunicaciones)

CAMINOS

Los caminos de tránsito más intenso se encuentran en el norte de África, surcando las zonas costeras vecinas del Mediterráneo. Rutas caravaneras que cruzan el desierto conducen desde el litoral al interior. En la actualidad se procede a la mejora de tales rutas mediante sólidos revestimientos que contribuyen a la seguridad y celeridad del transporte. Adoptando las precauciones necesarias, se puede viajar actualmente en automóvil a través del Sahara. Los automotores no deben alejarse de las rutas señaladas y han de mantenerse en comunicación radial con los respectivos puestos de abastecimiento. Este procedimiento permite conocer la ubicación aproximada de cada vehículo.



Ocasionalmente, en los caminos africanos, el automóvil debe ceder paso al elefante.

Un caravanero, cuya vestimenta característica lo protege contra las tormentas de arena.

RÍOS

Pobre es el desarrollo de la navegación interna africana. Los ríos de las regiones del norte y sur están expuestos a los inconvenientes de prolongadas sequías, exceptuando el Nilo, vía fluvial utilizada por embarcaciones desde tiempos muy antiguos. Los cursos fluviales de África tropical, no obstante sus abundantes caudales de agua, están frecuentemente obstaculizados por cascadas y rápidos. El Congo, cuya cuenca comprende un total de 18.000 kilómetros de vías navegables, es, sin duda, el río más intensamente transitado.



Uno de los barcos que navegan el río Congo. En primer plano una piragua indígena.

FERROCARRILES

Los ferrocarriles africanos ocupan el penúltimo lugar en las respectivas estadísticas continentales. La red africana mide 75.000 kilómetros de longitud. Argentina, siendo diez veces más pequeña, dispone de 48.000; Francia, de 51.000, y los Estados Unidos de 421.000 kilómetros de rieles.



Un convoy ferroviario africano

En otros países del mundo los trenes se desplazan sobre rieles que cubren miles de kilómetros, intercomunicando a ciudades y naciones, merced a la uniformidad de la trocha —distancia entre los rieles—; en cambio, en África son frecuentes largos tramos de trocha angosta de anchos dispares. No existe, pues, una línea ferroviaria única que cruce íntegramente el continente. Los diversos ramales fueron tendidos con la sola finalidad de transportar minerales o productos agropecuarios de una comarca o plantación al puerto marítimo más cercano. Las líneas que conectan las zonas costeras con localidades del interior reciben el nombre de líneas de penetración o tentaculares.

VÍAS AÉREAS

En África, el tránsito más intenso sigue la dirección norte-sur. Los itinerarios más importantes de las líneas de aviación, que experimentan una notable evolución, pertenecen, de acuerdo con el mapita adjunto, a las que se dirigen desde Europa al sur, sobrevolando el Sahara y las selvas tropicales.

París
Moscú
El Cairo
Dakar

PRIMITIVOS Y ULTRAMODERNOS MEDIOS DE TRANSPORTE

En el inmenso territorio africano, principalmente a causa de los obstáculos naturales del suelo, un viaje largo debe casi siempre efectuarse con diversos medios de transporte.



Litera

automóvil con remolque

POESÍAS DE ESPRONCEDA

EL romanticismo español reaccionó contra las últimas manifestaciones del culteranismo y contra el seudoclasicismo francés; promovió, entre los años 1830 y 1850, el retorno al espíritu medieval, nacional y cristiano de la literatura clásica española: opuso al predominio de la razón el imperio de la fantasía; al lirismo objetivo enfrentó el subjetivo; los temas paganos y extranjeros fueron sustituidos por asuntos cristianos y nacionales, cuya expresión no pretendió inspirarse exclusivamente en lo perfecto, sino también en lo imperfecto.

Los románticos, amantes de la libertad en todas sus formas, repudiaron las reglas aceptadas hasta entonces, se sometieron a los dictados de la propia inspiración y expresaron con rebeldía un sentimiento generalmente sincero, por momentos cándido, con frecuencia pesimista.

Recibieron indirectamente de Alemania la afición por las leyendas románticas y el tono de ensueño; de Francia, y muy especialmente de Víctor Hugo y de Dumas, tomaron los arrestos líricos o dramáticos; de Inglaterra, prefirieron la novela histórica de Walter Scott y los temas sentimentales de Byron, cuyo lirismo por momentos excesivo compartió Espronceda, en quien se dio la cuádruple raíz del romanticismo: la duda, como primer principio de pensamiento; el dolor, como realidad positiva en la vida; el placer, como ilusión del mundo; la muerte, como solución de todos los problemas.

Las obras en prosa de Espronceda se reducen a la novela histórica: "Sancho Saldaña o el Castellano de Cuéllar" (1834), pálida imitación del modelo inglés, ampliada inescrupulosamente por un refundidor que perseguía fines mercantiles. Un corto relato de viaje: "De Gibraltar a Lisboa", y un folleto político, titulado "El ministerio Mendizábal", completan su escasa producción como prosista.

Es en poesía donde su espíritu volcánico y erótico, estimulado por el ritmo de sus coetáneos, desbordó las barreras de contención para expandirse en un paisaje decorado por todas las luces y todas las sombras del movimiento romántico, que él sintió e interpretó como ninguno, sumiéndose en las lobregueces de la muerte, espiando las miserias del mundo con sus pasiones avasallantes, pulsando la cuerda lírica, hasta concluir en una espantosa desilusión ante el vacío de los placeres y de las ambiciones.

Se puede dividir en cinco grupos el conjunto de su obra: 1º) Fragmentos del poema narrativo "Pelayo". 2º) Poesías líricas. 3º) Los poemas mayores "El estudiante de Salamanca" y "El diablo mundo". 4º) Sus obras dramáticas. 5º) Las poesías atribuidas.



"Tú embriagada en mi amor, yo en tu hermosura..."

Entre las poesías líricas figuran el romance "A la noche", de singular melancolía; la canción "A una estrella", autobiográfica, y la canción amorosa "A Jarifa en una orgía" alusiva a sus desengaños amatorios. El segundo canto de "El diablo mundo" se titula "A Teresa" y constituye una sorprendente elegía amorosa.

FRAGMENTO:

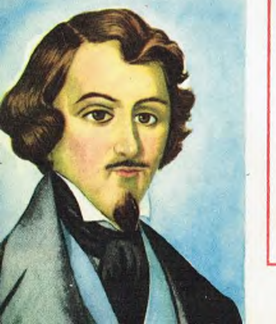
Aún parece, Teresa, que te veo
aérea como dorada mariposa,
ensueño delicioso del deseo,
sobre tallo gentil temprana rosa,
del amor venturoso devaneo,
angélica, purísima y dichosa,
y oigo tu voz dulcísima, y respiro
tu aliento perfumado en tu suspiro.

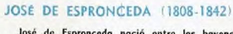
Y aún miro aquellos ojos que robaron
a los cielos su azul, y las rosadas
tintas sobre la nieve, que envidiaron
las de mayo serenas alboradas:
y aquellas horas dulces que pasaron
tan breves, ¡ay!, como después lloradas,
horas de confianza y de delicias,
de abandono, de amor y de caricias.

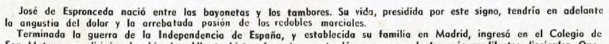
Que así las horas rápidas pasaban,
y pasaba a la par nuestra ventura;
y nunca nuestras ansias las contaban,
tú embriagada en mi amor, yo en tu hermosura.
Las horas, ¡ay!, huyendo nos miraban,
llanto tal vez vertiendo de ternura;
que nuestro amor y juventud veían,
y temblaban las horas que vendrían.

Y llegaron en fin: ¡oh!, ¿quién impío,
¡ay!, agostó la flor de tu pureza?
Tú fuiste un tiempo cristalino río,
manantial de purísima limpieza;
después torrente de color sombrío,
rompiendo entre peñascos y maleza,
y estanque, en fin, de aguas corrompidas,
entre fétido fango detenidas.

¡Cómo caíste despeñado al suelo,
astro de la mañana luminoso?
Ángel de luz, ¿quién te arrojó del cielo
a este valle de lágrimas odioso?
Aún cercaba tu frente el blanco velo
del serafín, y en ondas fulguroso
rayos al mundo tu esplendor vertía,
y otro cielo el amor te prometía.







JOSÉ DE ESPRONCEDA (1808-1842)

José de Espronceda nació entre las bayonetas y los tambores. Su vida, presidida por este signo, tendría en adelante la angustia del dolor y la arrebatada pasión de los redobles marciales.

Terminada la guerra de la Independencia de España, y establecida su familia en Madrid, ingresó en el Colegio de San Mateo, que dirigía el sabio don Alberto Lista, de quien no tardó en ser uno de los más predilectos discípulos. Quería a toda costa restablecer el sistema constitucional y, por esta causa, fue procesado y encerrado en un convento de Guadalajara, donde concibió su famoso poema "Pelayo", para pintar en él la restauración de la monarquía goda.

La policía señaló al díscolo romántico. Lo vigilaron, le hicieron la vida imposible y lo forzaron a buscar el exilio. El destino puso en su vida la presencia de Teresa, la musa inolvidable, la mujer a quien amó tiernamente y a quien rindió el homenaje de su sinceridad. La sinceridad de tal poeta no podía sino desencadenar tormentas.

En Londres compartió los estudios de Shakespeare, Milton y Byron con la composición de apasionados versos a Teresa y a su país.

En París, se batió detrás de las barricadas. Su patria, su querida España desgarrada, lo atrajo bien pronto y hacia allá fue, cruzando los Pirineos con un puñado de amigos. La amnistía le permitió ingresar en el cuerpo de Guardias de Corps, y, después de sufrir otro destierro, fue tribuno, conspirador y diputado a Cortes por Almería.

Graves disturbios lo separaron de Teresa, y cuando, cambiando de rumbo, preparaba su boda con la señorita de Beruete, una inflamación de la laringe cortó su vida en Madrid.

Espronceda blasona de su amor a los peligros en su canción "El pirata"; su espíritu belicoso se halla patente en el "Canto del cosaco"; su acrisolado patriotismo en la "Despedida del joven griego de la hija del apóstata"; sus delirios de socialista en "El mendigo y el verdugo"; en el "Himno al Sol", sus elevadas ideas.

EL PUERTO

CUANDO una tarea es finalizada exitosamente, luego de salvar obstáculos difíciles, suele decirse: "llegó a puerto seguro", o "fue llevado a buen puerto". Cuando se está por finalizar un viaje se exclama con alivio: "llegamos a puerto", aunque nos hallemos en una estación ferroviaria.

Pensamos, pues, en el puerto, como en una meta ansiada, una casa, un refugio. Y en realidad, el puerto representa todo esto para la gente de mar y sus barcos. Para los marineros, llegar a puerto significa poner término a los trabajos del viaje e iniciar un período de reposo. Para los pasajeros, el puerto es la meta del viaje marítimo y el lugar donde pueden hallar los servicios y oficinas adecuados a sus viajes y negocios.

Pero quien en el puerto se encuentra realmente como en su propia casa es el barco. ¡Y qué casa! En el puerto, los buques hallan la "clínica" donde reparar los achaques de la vejez y de los viajes largos; encuentran las herramientas para hacerse su laborioso tocado; hallan las enormes "despensas" donde se proveen de su alimento, el combustible, necesario para futuros viajes.

En estas imágenes está comprendida la definición de puerto. Efectivamente, en su lenguaje exacto, los técnicos definen el puerto como "un espacio de agua, al abrigo de los vientos y del movimiento del mar, en el que los barcos pueden penetrar con seguridad para proceder a la operación de carga y descarga, y recibir las reparaciones necesarias".

En las páginas siguientes se ha reproducido una vista panorámica de un puerto construido de acuerdo con los conceptos modernos. Imaginemos hallarnos a bordo de un buque que entra en el puerto, y observemos el uso y la ubicación de las diferentes instalaciones a medida que desfilan delante de nosotros.

(1) EL DIQUE DE ABRIGO. Es la obra más exterior de un puerto. Se llama "dique" cuando surge aislado en el mar, y "muelle rompeolas" cuando uno de sus extremos está unido a tierra. Está formado por grandes bloques de hormigón, o cofres de cemento llenos de piedras y hundidos en el agua, o piedras en bruto (escollera). Gracias a estos diques el agua de los puertos permanece quieta, aunque fuera de ellos haya tempestad. Las olas más violentas rompen contra su poderosa mole y no la sobrepasan.

(2) FAROS y FANALES. Se hallan en los extremos de los diques de abrigo y de los muelles rompeolas, y sirven para señalar, en la oscuridad, la embocadura del puerto.

(3) LANCHA DEL PRÁCTICO. Es una pequeña embarcación de motor que se acerca a los barcos y es llamada, en algunos lugares, "pilotín", por la condición de piloto del práctico que trae a bordo. Éste, junto con otros funcionarios, sube al buque por medio de una pequeña escala bajada especialmente. Mientras los funcionarios se enteran del estado sanitario de la nave, y verifican si todo está en regla para permitir el desembarco de los pasajeros y la mercadería, el práctico se pone a disposición del comandante para indicarle el recorrido que debe efectuar el barco hasta el muelle que le ha sido destinado.

(4) REMOLCADORES. Son embarcaciones pequeñas que tienen un motor poderoso y están especialmente construidas para remolcar barcos. Cuando un buque grande se introduce entre los muelles y los buques anclados, a menudo se hallaría ante la imposibilidad de realizar las maniobras necesarias para ubicarse en el sitio que le corresponde. Entonces intervienen los pequeños remolcadores que, como cachorros alrededor de un gigante, sujetan el buque con gruesos cables y lo conducen hasta el lugar deseado. A veces, hasta se permiten empujarlo directamente, apoyando en los costados su pequeña proa amortiguada por una maciza capa de goma.

Nos encontramos ya en el interior del puerto. Observando la ilustración, el lector notará que el espejo de agua aparece dividido en ocho sectores por líneas cortadas. Naturalmente, se trata de líneas imaginarias que hemos trazado con el objeto de dar una idea del destino de las diversas zonas del puerto. También el barco, a bordo del cual imaginamos hallarnos, será llevado por los remolcadores hacia una de estas zonas, según la carga que lleve y los servicios que necesite.

ZONA A. Reservada para las embarcaciones de recreo. Ante nuestros ojos desfilan brillantes y lujosos yates, ágiles veleros y poderosas lanchas de motor.

ZONA B Destinada a los buques mercantes. En los muelles de esta zona se hallan todos los dispositivos de carga y descarga que constituyen el elemento más importante y también el más costoso de un puerto. En base a la potencia y velocidad de estas máquinas se considera la eficiencia y modernidad de un puerto. Efectivamente, las compañías de navegación prefieren siempre los puertos donde las operaciones de carga y descarga se realizan rápidamente, y donde los barcos son retenidos el menor tiempo posible. La tarea de estas


Las bitas, columnas de hierro sólidamente fijas al muelle, a las que se atan las gúmenas, gruesos cables utilizados para atracar las naves

ancla Hartshorne

ancla tipo Hall

boya de señalamiento con sirena

boyas de señalamiento luminoso

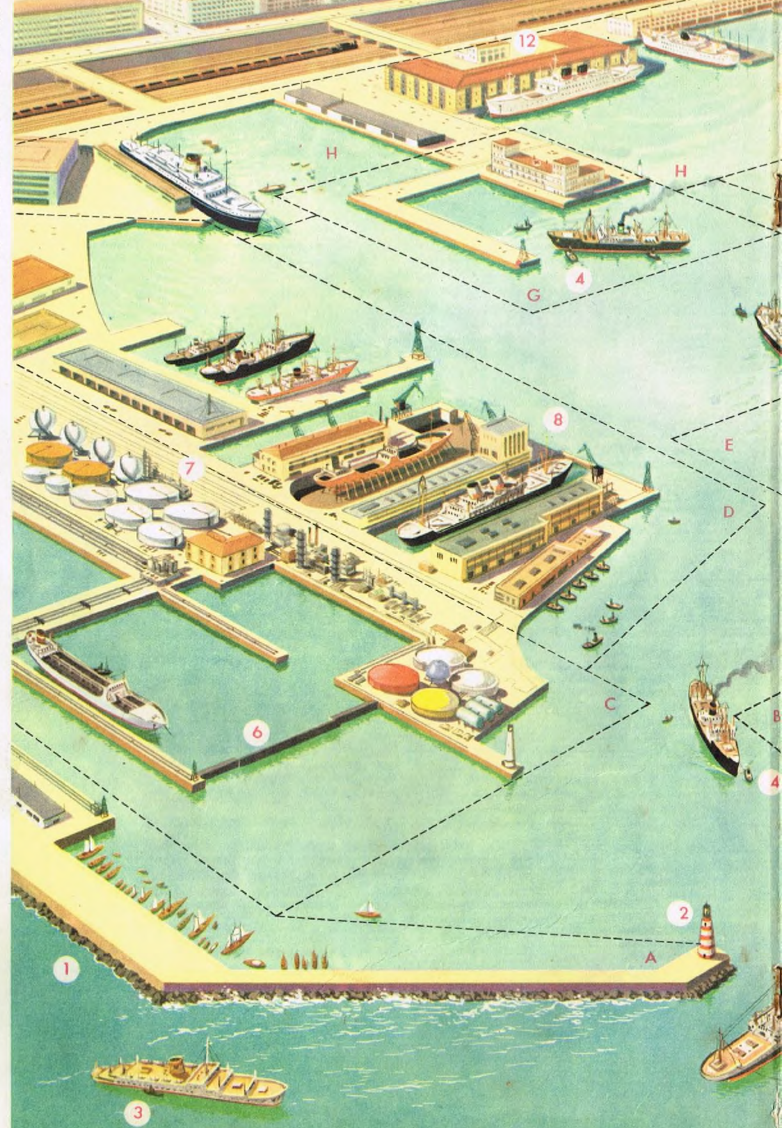
máquinas es sacar las mercaderías de las bodegas de los barcos y colocarlas sobre **los muelles**, chatas, vagones ferroviarios, camiones, etc.

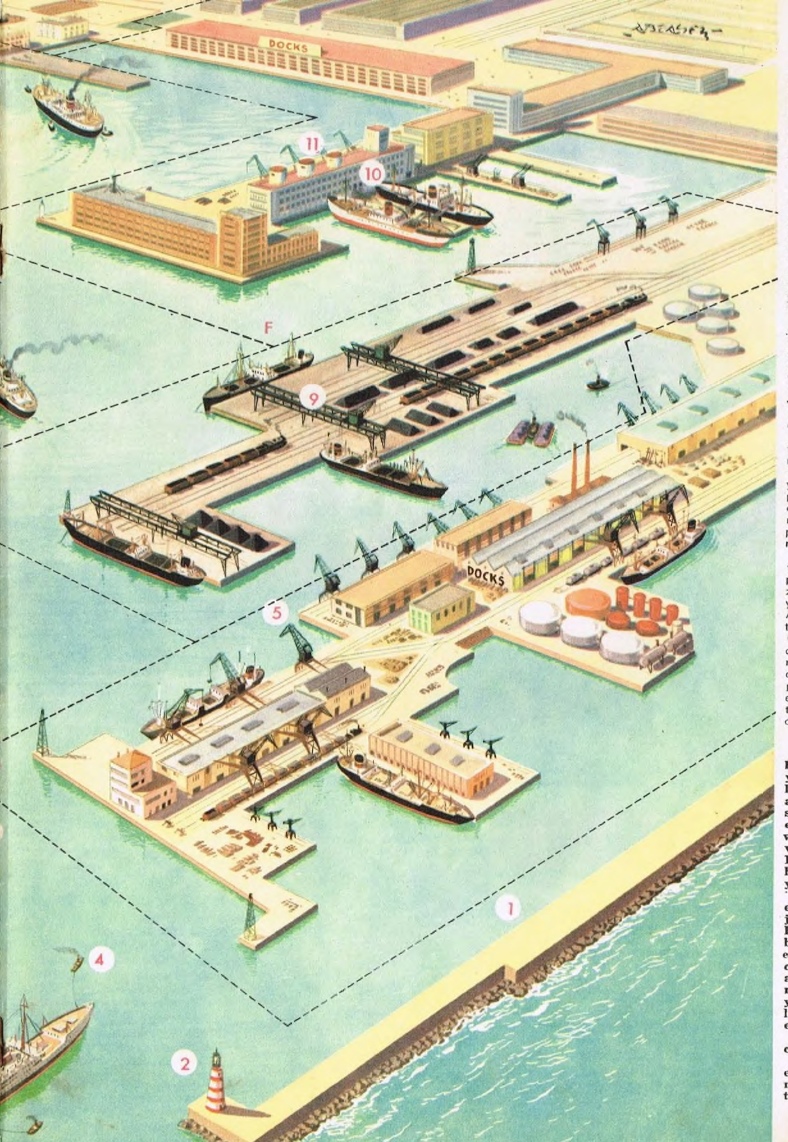
Los principales medios de carga y descarga son las grúas. Hay grúas capaces de levantar cargas de 120 toneladas; algunas tienen un radio de acción de 30 metros; las hay que tienen una **capacidad de** 18 metros cúbicos; otras, en fin, levantan la carga a una velocidad de 90 metros por minuto. En la ilustración puede verse una serie de grúas móviles de las llamadas "basculantes" (5).

Pero el puerto no sólo debe estar en condiciones de cargar y descargar mercaderías, sino también de conservarlas perfectamente. Así es como cerca de los muelles se elevan enormes almacenes (llamados en todos lados con el nombre inglés de "docks"); cobertizos, cámaras frigoríficas, tanques para vinos y aceites, cocheras, techados, etc.

ZONA C. — Reservada para los buques petroleros. El espacio destinado a este tipo de barcos está cerrado por barreras especiales. (6) Es fácil comprender el motivo: en esa forma se evita que el líquido inflamable, eventualmente caído en el mar, se extienda sobre las aguas del puerto con gran peligro de incendio. De los muelles donde atracan los petroleros parten los tubos de los oleoductos que conducen el combustible a los tanques del puerto (7), o directamente a las refinerías.

ZONA D. — Reservada para las obras de reparación y manutención de los buques. Aquí se encuentran los "careneros" o "varaderos" y los "diques secos" o "de carena". En los primeros, los barcos son llevados a seco para ser reparados (se entiende que debe tratarse de barcos no muy grandes, con un desplazamiento máximo de 1.000 toneladas). Los "diques de carena" (8) son albercas construidas en





tierra firme que comunican con el mar. El buque por reparar es metido en la alberca y se cierran las puertas. Luego, por medio de bombas, se extrae el agua dejando el barco en seco.

ZONA E. — Reservada para la descarga de carbón. En esta sección, una serie de cadenas elevadoras sin fin (9), provistas de amplias cubetas o cangilones, elevan la carga desde la bodega del barco y la arrojan en los vagones del ferrocarril.

ZONA F. — Reservada para los buques con carga de cereales. Aquí, poderosas cintas sin fin provistas de cangilones (10) extraen la carga de las bodegas y la depositan en grandes "silos" (11).

ZONA G. — Destinada al control sanitario. Aquí son retenidos los pasajeros y marineros que, por provenir de países azotados por enfermedades epidémicas, pueden portar gérmenes infecciosos.

ZONA H. — Reservada al tránsito de pasajeros. Esta es la zona más confortable y activa del puerto. Aquí se halla la "estación marítima" (12); y tienen sus oficinas las organizaciones de turismo, la aduana, la seguridad pública, el correo y el telégrafo. Hay también albergues diurnos, bares, etc.

También nuestro buque ha llegado ya junto al muelle que le ha sido asignado. Los pasajeros, apoyados en la borda, observan emocionados la visión del puerto. En todas partes hay fervor de vida y de trabajo.

El barco atraca, es decir, queda sujeto a su muelle. Para ello, se trabaja desde tierra en las amarras. Los cables son atados a las "bitas" del muelle y a las boyas que flotan sólidamente ancladas en el fondo.

Y se baja la planchada.

Así finaliza en el puerto también nuestro interesante viaje.



EL TORNEO

UNO de los deportes preferidos de los señores del Medioevo consistía en los torneos.

Estas competencias, originariamente llegaban a extremos de violencia y crueldad, y concluían con muertos y heridos, lo que suscitó la oposición de la Iglesia. Ulteriormente se ajustaron a leyes caballerescas e incruentas, y sólo se usaron para el caso "armas corteses".

Los torneos fueron muy frecuentes en los siglos XII y XIII, especialmente en Francia. Por lo general comenzaban con "justas" o combates singulares en los cuales se "rompían lanzas" por tres veces. En el torneo propiamente dicho contendían grupos de caballeros, por equipo. Los participantes entraban en la "liza" seguidos de sus escuderos, y exhibiendo un brazalete, cinta, velo o rizo de la dama elegida en cuyo honor cada cual se proponía competir.

1. Los heraldos del señor que patrocina el torneo van de castillo en castillo, pregonando el "bando" y entregando las tarjetas de invitación personal. En el programa se indican el lugar y fecha de la fiesta y los premios reservados para los vencedores.

2. Hay caballeros que llegan de muy lejos, viajando semanas y meses, para participar en el torneo. Durante su estada en el lugar de la competencia, se alojan en los castillos cercanos o en "pabellones" levantados al efecto. Cada uno de ellos pretende competir con los demás en el esplendor de sus tiendas, adornándolas con tapices, banderas y pendones. Los más ricos traen consigo una escolta de escuderos, pajes y sirvientes ataviados con trajes de llamativos colores y adornados con plumas.

3. Cada competidor debe comparecer ante un jurado, acreditar su nobleza y honorabilidad. Después tiene que exhibir su escudo, de modo que todos puedan ver sus blasones y saber de quién se trata. Si alguien lo impugnase por felón o por cobarde, el jurado lo descalificaría.

4. Si algún caballero desea mantener en secreto su nombre, los jueces, después de



identificarlo, le permiten ocultar su escudo de armas.

5. Cuando un caballero toca con su lanza el escudo de otro, ello equivale a un desafío formal para contender con él en una justa.

6. Los plebeyos se hacinan junto al cerco del "campo de batalla". Y por el recinto circulan vendedores de comestibles, caballos y armas; juglares ambulantes cantan hazañas caballerescas y van creando otras canciones nuevas en honor de los paladines de la jornada.

7. En palcos especiales toman ubicación los caballeros de edad avanzada, y en otro las señoras y doncellas.

8. Un palco está reservado a los jueces del campo, quienes, además de dar el fallo correspondiente a cada prueba, vigilan que se cumplan las leyes del torneo, secundados por los "oficiales de armas".

9. Los heraldos anuncian al son de trompetas y tambores las distintas pruebas de la fiesta, que puede durar un día o hasta una semana.

10. Dos caballeros disputan en una justa singular. Se acometen al galope, empuñando sus espadas, y tratan de derribarse.

11. La "justa de sortija" consiste en que los participantes, en plena carrera, intenten acertar con la lanza en un anillo suspendido.

12. La "justa del sarraceno" o "estafermo" consiste en una figura giratoria con un pequeño escudo en una mano y unas esferas pendientes de la otra. El jinete debe acertarle con la lanza en el escudo, con destreza tal, que el "sarraceno" no alcance a girar y a golpearlo con las esferas en la espalda.

13. El "paso de armas" consiste en un desafío que lanza un caballero, anunciando que impedirá con sus armas el paso de quienquiera que intente cruzar un puente o camino determinado.

14. El vencedor de una justa se acerca al palco de las damas para recibir el premio, que puede ser un recamo, una guirnalda o un beso en la frente. Otras veces consiste en una joya o en una armadura. Después del torneo el vencedor ocupará el sitial de honor en un banquete; las damas se empeñarán en servirlo y los juglares cantarán sus proezas, de castillo en castillo, al son de sus bandurrias.

MÉXICO (aspecto físico)

LOS 3.000 kilómetros de longitud de uno a otro extremo y la superficie de 1.969.367 kilómetros cuadrados colocan a México entre los grandes países del Nuevo Mundo. Por ello no es de extrañar que su cuadro físico-geográfico presente una heterogeneidad realmente notable. Se alternan allí candentes desiertos tropicales, bellísimas grutas, bosques frondosos, estepas, sabanas, llanuras de excepcional feracidad, grandes albuferas, tórridas costas desiertas y maravillosas playas marinas, como la de Acapulco, famosa en el mundo entero. Proliferan por doquiera sugestivos vestigios de su antigua civilización: ruinas de ciudades, de monumentos y obras de arte. Por sus bellezas naturales y por su notable acervo histórico, atrae grandes contingentes de turistas de todo el mundo.



Ubicación geográfica de México

UN PAÍS AISLADO

Al norte, en una extensión de unos 2.600 kilómetros, limita con los Estados Unidos, estrechándose en dirección al sur hasta alcanzar tan sólo 215 kilómetros de ancho en el istmo de Tehuantepec. Al trasponer éste, penetra en América Central.

Todo ello contribuye a calificar a México como una región geográfica de transición entre Norte y Centro América, pero sin presentar las características de una zona de intercomunicación.

(1) Componen el núcleo principal del país las altiplanicies centrales. En la estructura de las mismas intervinieron enormes masas de sedimentos marinos, depositados en un período que puede fijarse entre los 100 y los 60 millones de años atrás. Posteriormente esta meseta fue parcialmente cubierta por materiales arrojados por numerosos volcanes. El término "altiplanicie" permite suponer que se trata de una meseta uniforme. En realidad, conforman su topografía numerosos macizos montañosos. Hacia el norte forma las Llanuras Boreales, con sus cuencas y bolsones, y hacia el sur termina en la Mesa de Anáhuac (2), que es la región más elevada, más productiva y más poblada del país, donde se encuentra la capital, México (2.240 m. de altura).

(3) La impresionante cadena de volcanes, al sur de la meseta central, "aísla" a México por este sector. Se trata de una de las mayores concentraciones de volcanes existentes en nuestro planeta, algunos de los cuales están en actividad. Los principales, que se cuentan entre los más grandes del mundo, son: el Popocatépetl (5.450 m.) y el Iztaccíhuatl (5.280 m.)



Los dos grandes volcanes: el Popocatépetl (arriba) y el Iztaccíhuatl

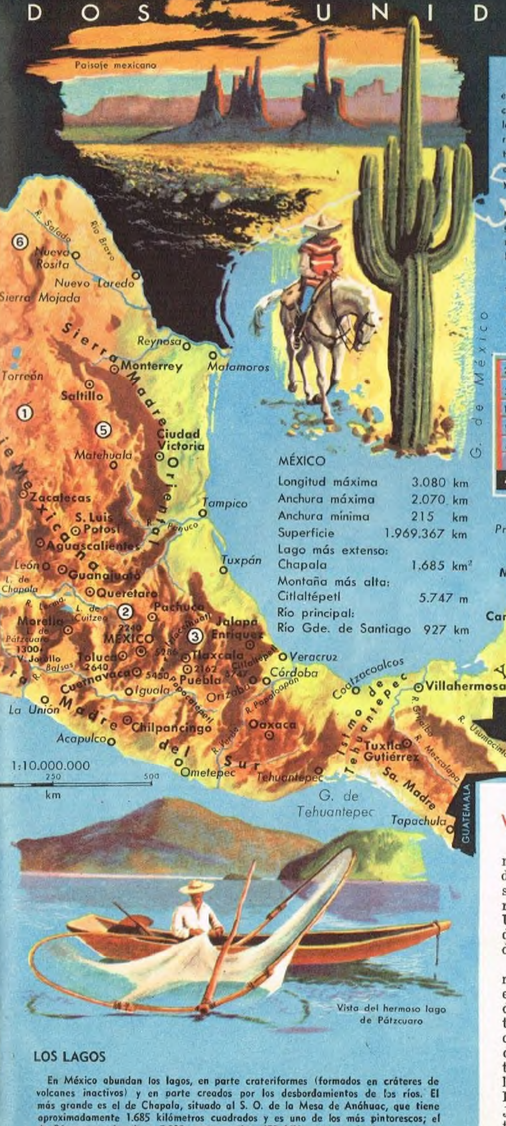
(4) Al oeste, hacia el Pacífico, la meseta central linda con la Sierra Madre Occidental. Más que una genuina cadena montañosa se trata de una formación orogénica con numerosos repliegues paralelos, cubierta por imponentes bosques. En su parte sur se eleva a 3.300 metros, y al bajar rápidamente forma sobre el océano Pacífico una zona costera, llana, en su mayor parte árida y despoblada.



(5) Al este, en dirección al Atlántico (golfo de México), la meseta central linda con la Sierra Madre Oriental, un imponente bastión que aumenta de altura en su sector meridional. Allí se encuentran grandes volcanes, destacándose entre éstos el Cofre de Perote o Naucampatépetl (4.281 m.) y la cima de Orizaba o Citlaltépetl, cuyos 5.747 metros la califican como la montaña más alta de México y como uno de los volcanes más altos del mundo. Esta sierra también remata en una zona costera escasamente ondulada, de costas bajas y llanas, sobre el golfo de México.

LOS RÍOS

A causa de su particular conformación, centralmente hundida y de contornos elevados, México no posee grandes ríos. El más largo, que fluye por la zona desértica del norte, no es íntegramente mexicano. Se trata del río Bravo (conocido como río Grande en los Estados Unidos), que nace en el estado de Colorado (EE.UU.) y constituye la frontera entre ambos países, por más de 1.500 km., desde Ciudad Juárez hasta su desembocadura. Los ríos íntegramente mexicanos nacen en las sierras (siendo por ello breves, ya que las sierras se hallan en las inmediaciones de las costas) o en la meseta central, abriendo profundos valles en las cadenas costeras. El principal de ellos, el río Grande de Santiago (927 km.), lo mismo que el Yaqui, el Mezquital y el Balsas desembocan en el Pacífico, mientras que el Pánuco (680 km.) vierte sus aguas en el golfo de México.



Vista del hermoso lago de Pátzcuaro

MÉXICO	
Longitud máxima	3.080 km
Anchura máxima	2.070 km
Anchura mínima	215 km
Superficie	1.969.367 km
Lago más extenso: Chapala	1.685 km²
Montaña más alta: Citlaltépetl	5.747 m
Río principal: Río Gde. de Santiago	927 km

(6) Al norte, hacia los Estados Unidos, no hay montañas que delimiten el territorio, obstruyendo el paso un obstáculo igualmente difícil, aun cuando de una naturaleza totalmente diferente: el desierto. Se trata de las Llanuras Boreales, el declive de la meseta central en dirección al río Bravo, que marca el confín con los Estados Unidos. Esta estepa desértica, sumamente árida, ocupa una cuarta parte del país y su altura media es de 1.400 a 1.500 metros. En verano el termómetro llega a marcar 46º y en invierno baja hasta —15º.

El desierto de Sonora constituye la zona divisoria entre la parte continental de México y la península de California (7), de 1.600 km. de longitud y una anchura media de 140 km. Esta región montañosa, árida y muy escasamente poblada, forma el golfo de California, en el cual desemboca el famoso río Colorado.

(8) Descendiendo de la altiplanicie mexicana, y atravesado el istmo de Tehuantepec, se encuentra la península de Yucatán, la legendaria tierra de los mayas. Estepas y bosques alternan con vastas llanuras de excelentes pastos. Su clima tropical es malsano en algunas partes.

2500
2000
1500
1000
500
México
Toluca
Puebla
Zacatecas

ALTURAS A LAS CUALES SE HALLAN ALGUNAS CIUDADES MEXICANAS

Progreso
Mérida
Valladolid
Yucatán
Campeche
Carrillo Puerto
Chetumal
BELICE
GUATEMALA

CIUDADES A GRANDES ALTURAS

En un país como México, elevado en su casi totalidad, es lógico que muchas de sus ciudades estén ubicadas sobre alturas respetables. Ya hemos mencionado que la capital se encuentra a 2.240 metros. Toluca, a corta distancia de la ciudad de México, está situada a 2.640; Zacatecas, a 2.442; Puebla, a 2.162; Pachuca, a 2.426; Tlaxcala, a 2.252, habiendo centros poblados a más de 3.000 metros de altura.

LOS LAGOS

En México abundan los lagos, en parte crateriformes (formados en cráteres de volcanes inactivos) y en parte creados por los desbordamientos de los ríos. El más grande es el de Chapala, situado al S. O. de la Mesa de Anáhuac, que tiene aproximadamente 1.685 kilómetros cuadrados y es uno de los más pintorescos; el de Pátzcuaro, situado a 2.080 metros, cubre 450 kilómetros cuadrados.

VOLCANES DE RECIENTE DATA

El día 20 de febrero de 1943 cavaba el labriego Dionisio Pulido en su parcela de tierra, en las proximidades de Parícutin, en el estado de Michoacán, en el sur de México. De repente comenzó a moverse la tierra bajo sus pies con una violencia cada vez mayor. Un pozo abierto por él, a unos cincuenta metros de distancia se ensanchó, transformándose en un abismo del cual salían humo y nubes de ceniza.

Al otro día el cono, que ya había alcanzado siete metros de altura, arrojaba piedras candentes y lava en cantidades cada vez mayores. Al término de cinco días era una montaña de 180 metros de altura, de actividad volcánica permanente. Había nacido el Parícutin, el volcán más joven del mundo. En la actualidad, mide unos 450 metros de altura y aún se encuentra activo. De la casa y la propiedad de Dionisio Pulido queda tan sólo el recuerdo. Aventaja en edad al Parícutin, pero continúa "volcánicamente" joven, el Jorullo (1.300 m.), situado a un centenar de kilómetros del primero, cuya actividad se inició en 1759.

EL TOPO

El TOPO es un pequeño mamífero insectívoro, de vida casi exclusivamente subterránea. Por ello sufre, como tantos otros animales cuyos hábitos y costumbres escapan a la observación corriente, la despiadada persecución del hombre, y no siempre con razón.

Si se conociesen en detalle algunas de sus particularidades biológicas, y se sopesasen imparcialmente su acción positiva como exterminador de plagas, y los ocasionales perjuicios derivados de su activa vida de excavador incansable, es seguro que merecería la protección del agricultor (siempre, claro está, que no se multiplicase excesivamente).

La piel del topo es fina, aterciopelada, lustrosa, comúnmente de un hermoso negro azulado, aunque existen ejemplares grises, manchados y también blancos. Se emplea en peletería para el adorno de vestimentas, y en Francia, en el siglo XVIII, las damas usaron tirillas de piel de topo como cejas postizas.

Juan Enrique Fabre, el poeta de la ciencia entomológica, dice en defensa de este discutido insectívoro que "la presencia de los topos, en número moderado, es necesaria en una pradera, y sería imprudente exterminarlos. La experiencia ha resuelto ya esta cuestión. Yo sé de países en que los topos, perseguidos a muerte, acabaron por desaparecer. ¿Y sabéis qué ocurrió?: los gusanos blancos se multiplicaron hasta el punto de devastar las praderas. Para librarse de este temible enemigo, fue necesario dejar volver a los topos y tolerarlos mientras no fueron demasiado numerosos".

Claro es que, en el más pequeño escenario de una huerta o un jardín, su labor de minero ocasiona sensibles estragos.

UNA MÁQUINA EXCAVADORA

Por su conformación, el cuerpo del topo es un cilindro de doce a quince centímetros de largo, aguzado en su extremo anterior. Su estructura general revela una perfecta adaptación a la vida subterránea: la cabeza, casi sin cuello, terminada en un hocico cónico, cartilaginoso, es un eficiente instrumento de penetración en los terrenos flojos. En suelos más compactos, actúan las cortas y anchas extremidades anteriores, verdaderas herramientas excavadoras, semejantes a palas, que están formadas por dedos cortos y fuertes con afiladas y largas uñas planas. Las patas posteriores son más largas pero no tan robustas y tienen además de la función locomotora la de despejar las galerías arrojando hacia afuera la tierra excavada.

Las características del pelaje lo hacen apto para la vida en madrigueras: en cualquier dirección que el topo se desplace, su corto pelo no se desarregla ni se ensucia.

LA SENSIBILIDAD

La agudeza de los sentidos del topo no justifica la popularidad del mote de "topo" al individuo torpe o de cortos alcances. Lejos de estar embotados, el olfato, el tacto y el oído son singularmente sutiles.

Sus ojos son diminutos, ocultos bajo repliegues de la piel, y sólo los descubre cuando sale a la superficie.

La sensible extremidad de la trompa, profusamente provista de terminaciones nerviosas, con sus vibrisas (pelos táctiles) le permiten apreciar la consistencia del terreno que horada y la posición y el movimiento de sus presas. El órgano de la audición no se nota a simple vista porque carece de pabellón externo, el que sería un obstáculo para sus movimientos.

Además del oído, es la sutileza de su olfato la que lo guía hacia las larvas, lombrices y gusanos.



Corte vertical de una topera, con

LA URBANÍSTICA

Es notable la habilidad con que el topo cava sus extensas e intrincadas galerías (en una noche y en terreno húmedo, puede hacer más de cien metros de túnel).

Estas galerías, que habitualmente se disponen de acuerdo con un mismo esquema (observar la lámina), pueden ser de dos clases: las que se destinan a vivienda, con un sector más amplio en

UN APETITO FORMIDABLE



Cráneo del topo

Si se examinan los dientes del topo, no puede dudarse de su régimen alimenticio, teniendo en cuenta su característica dentadura de carnívoro. Sin embargo, mucha gente cree que se come las raíces de las plantas, pero las plantas se secan porque el topo rompe las raíces al construir sus galerías.

Los cuarenta y cuatro dientes del topo, caninos punzantes y molares de agudas cúspides, son capaces de quebrar el espinazo de las víboras y desgarrarles el cuerpo, o de triturar, por duro que sea, el caparazón de los más robustos coleópteros.

Corrientemente su alimentación consiste en lombrices, babosas, gusanos, caracoles, orugas y ninfas subterráneas, y ocasionalmente, lauchas, ranas, culebras y musarañas.

Fabre denomina "rabia famélica" a su desmesurado apetito, que lo obliga a comer cada pocas horas, hasta ingerir al cabo del día una cantidad de alimento equivalente a *dos veces su propio peso*. Sólo bastan algunas horas de total abstinencia para matarlo.

Las lombrices constituyen el alimento preferido del topo.



su sistema intrincado de galerías, generalmente dispuestas de acuerdo con el esquema. En el nido, los cachorros.

CLASIFICACIÓN DEL TOPO

Especie: Europea
Género: Talpa
Subfamilia: Talpínidos
Familia: Tálpidos
Súper familia: Soricoideos
Suborden: Lipotiflos
Orden: Insectívoros
Clase: Mamíferos
Tipo: Cordados
Subreino: Metazoos
Reino: Animal.

El topo está ampliamente difundido en Europa y en casi toda Asia. En las regiones frías, probablemente en virtud de un fenómeno de mimetismo, se encuentran ejemplares de topos con la piel absolutamente blanca (albinismo).

el que se instala el nido, acolchado con hojas secas y musgo, y las reservadas para la caza, galerías secundarias que abarcan bastante espacio y que luego de ser frecuentadas un tiempo prudencial, son abandonadas.

Con sus patas anteriores efectúa la remoción del terreno ayudándose con el cuerpo; con ellas comprime la tierra suelta contra la bóveda de la galería y expulsa parte de la misma.

La cámara del nido, lugar de descanso y de cría, generalmente está situada debajo de macizos de vegetación, y no a mucha profundidad (medio metro). La red de galerías que la circundan constituyen los pasillos que llevan al terreno de caza y los caminos de escape para casos de peligro.

Por lo general, estos pasillos se advierten desde el exterior porque la destrucción de raíces hace que las plantas presenten un aspecto mustio.

El topo recorre incesantemente sus campos de aprovisionamiento: día y noche, salvo breves lapsos, busca afanosamente dentro de las galerías gusanos y lombrices. Como no tiene letargo invernal, durante esa estación profundiza sus túneles en busca de larvas, y para alejarse, además, del suelo helado.

Dentro de su cubículo el topo se desplaza con una velocidad de cerca de dos metros por segundo.

LA SORPRENDENTE AGILIDAD DEL TOPO

El topo suele abandonar sus madrigueras en las noches de verano, sobre todo en la época en que cría sus cachorros y necesita satisfacer su voracidad con suficiente cantidad de víveres.

Es entonces cuando, frente a los múltiples enemigos que lo acosan fuera de su refugio, y acuciado por el miedo, evidencia singular destreza para eludirlos o, acorralado y obligado a defenderse, acomete a su adversario con dientes y uñas.

En las breves incursiones fuera de la topera, y guiado por el tacto, el oído y el olfato, da caza a las lauchas, ranas, caracoles y víboras. Si tropieza en estas ocasiones con alguno de sus proverbiales enemigos, y si las circunstancias lo favorecen, huye y no vacila en arrojarse al agua para salvarse.



Las aves rapaces se dedican a la caza del topo.

LA ISLA DE CHIPRE

C. Plakoti
Galiporni
Eftakomi
Leonarisso
Akantú
Galatia
Theodoros
C. Karmakiti
Liveras
Laphitos
Kyrenia
Montes Kyrenia
Karpas
Bahía de Morfu
Syrlanojori
Ovgos
Mesorea
Trikomo
Lefkóniko
Bahía de Famagusta
Pomós
C. Arnauti
Bahía d Jrisojú
Morfu
Lefka
NICOSIA
Pedias
Yialias
Famagusta
Varosha
Neojorio
Polis
Jrisojú
Kambos
Pano-Deftera
Pedhulas
Pyla
Ezuza
1953 Troodos
1425 Machera
Peyia
Lárnaka
Bahía de Lárnaka
C. Greco
Kelokétara
Léfkara
Kiti
Pafos
Dhiarrizos
Kuris
Kutlia
Jirokitia
Episkopi
Yermasoyia
Ferrocarril
Bahía de Episkopi
Limasol
Bahía de Akrotiri
Akrotiri
0 1:800.000 50 km.
Cabo Gata
Cabo Zevgari

EN ningún país de la cuenca del Mediterráneo abundan las flores como en la isla de Chipre. Por esto, como también por la benignidad de su clima, desde tiempos muy antiguos ha sido llamada "la perla del Levante".

En el siglo V antes de Cristo, los sátrapas (gobernadores) persas que administraban a Chipre adornaban sus palacios con grandes jardines donde crecían las flores más bellas de la isla: rosas, jacintos, narcisos, violetas y anemonas, de excepcionales dimensiones.

COBRE, MADERAS Y VINO, LAS RIQUEZAS DE LA ISLA

Ya en tiempos muy remotos, Chipre fue famosa por sus minas de cobre. Parece inclusive que a este metal, que en latín se llama "cuprum", se debe el nombre de la isla.

Aun cuando la producción de mineral de cobre haya disminuido (227.000 toneladas anuales), las piritas cupríferas que se extraen sobre todo de las minas de Mavrovuni y de Lalavasos, representan la principal riqueza de la isla y uno de sus primordiales productos de exportación. Importante es asimismo la producción de piritas de hierro (763.000 toneladas de hierro por año), amianto y cromita.

Antiguamente las montañas de la isla estaban cubiertas por densos bosques. Ciertas clases de madera eran usadas por los egipcios para la construcción de barcos.

Las naves que en los tiempos de Cleopatra combatieron en la batalla de Accio (31 antes de Cristo) contra la escuadra de César Octavio, estaban construidas por los armadores romanos con maderas importadas de la isla de Chipre.

Uno de los árboles más característicos es el algarrobo.

La isla es también famosa por sus exquisitas uvas, de las cuales se obtiene el delicioso vino conocido ya en la antigüedad con el nombre de "vino blanco de Chipre".

La pesca es importante, y se destaca especialmente la de esponjas.

EL OLIMPO DE CHIPRE

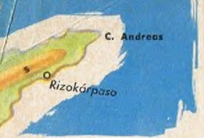
Bajo este nombre, impuesto probablemente por los griegos que ocuparon la isla en recuerdo de la cumbre más elevada de su patria, se designa el monte Troodos, cúspide máxima de la isla (1.953 m.).

Chipre es un país eminentemente montañoso, cuya única llanura, la Mesorea, alcanza una anchura máxima de 35 kilómetros.

Constituye el sector de la isla más intensamente cultivado, y sus productos más importantes son: trigo, vid, olivo, cebada, cítricos, algarrobo, algodón, tabaco y almendras.

En este gráfico se indica la distribución por zonas de los principales productos agrícolas y mineros de Chipre.





UN SOLO RÍO Y UNA SOLA VÍA FÉRREA

Entre los contados cursos de agua que riegan el suelo de la isla, tan sólo el Pedias (de 100 kilómetros de largo) merece llevar el nombre de río; los otros son muy cortos y de un carácter torrencial.

Chipre cuenta con una línea férrea de 114 kilómetros, que cruza la Mesorea y comunica la capital, Nicosia, con Famagusta, la principal ciudad situada sobre la costa.

Se calcula que actualmente circulan por los caminos isleños unos 21.000 vehículos automotores.

Juzgando por los hallazgos de esqueletos de animales en las cavernas de los montes Kyrenia, cadena montañosa situada al norte de la isla, la fauna chipriota, en los tiempos muy antiguos, estaba integrada por elefantes enanos, pequeños hipopótamos y el llamado gato de Chipre. Este animal, que todavía hoy se encuentra en África Oriental, en Siria, en España, y en el sur de Francia, es parecido al gato doméstico; posee, empero, cuerpo alargado y cola mucho más larga. Se trata de un animal nocturno, que se alimenta, principalmente, de aves.



En otros tiempos abundaba en la isla el gato de Chipre.



Nicosia: Santa Sofía.

UNA CIUDAD DE GRAN ANTIGÜEDAD

Nicosia, con sus 40.500 habitantes, es la capital de la isla.

En el centro de la ciudad, señalado por un verdadero laberinto de calles estrechas y tortuosas, se encuentra el "bazar", donde los comerciantes, principalmente griegos y turcos, venden productos de su artesanía.

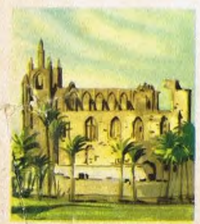
El sector nuevo de la ciudad presenta, en cambio, calles anchas y edificios modernos.

Entre las muchas iglesias y mezquitas que embellecen la ciudad merecen mencionarse la catedral de San Juan y la hermosísima mezquita de Santa Sofía.

Famagusta (21.000 habitantes) es una antigua ciudad que durante la Edad Media fue uno de los puertos más activos para el comercio entre Europa y el Levante. Todavía hoy quedan las ruinas de las murallas levantadas por los venecianos en 1472 para defenderse de los ataques de los turcos que amenazaban a la cristiandad.

La catedral de San Nicolás, transformada en una mezquita después de la victoria de los turcos sobre Venecia, es una de las más bellas construcciones arquitectónicas de la ciudad.

Otras ciudades de cierta importancia son Lárnaka (principal puerto importador) y Limasol (el mayor puerto exportador).



Famagusta: San Nicolás

CHIPRE EN LA HISTORIA

Se supone que los primeros habitantes de Chipre, que se radicaron en la isla 3.000 años antes de Cristo, pertenecieron a los frigios, un pueblo indo-europeo, oriundo de Asia Menor. Está comprobado, sin embargo, que hacia la mitad del segundo milenio antes de Cristo la isla de Chipre estaba habitada por poblaciones griegas.

ANTES DE CRISTO

715. Chipre es conquistada por los asirios
535. Los egipcios se adueñan de la isla
525. Los persas ocupan a Chipre
332. Los chipriotas se someten a Alejandro Magno
295. Los egipcios vuelven a ocupar la isla
58. Los romanos se apoderan de Chipre

DESPUÉS DE CRISTO

47. San Pablo y san Bernabé llegan a la isla
A partir de la mitad del siglo VII hasta 964, la isla es ocupada por árabes y bizantinos
1194. El rey de Inglaterra, Ricardo Corazón de León, cede la isla al feudatario Guido de Lusiñán
1489. La isla es ocupada por los venecianos
1571. Los turcos se apoderan de la isla, que queda en su poder más de tres siglos.
1878. Inglaterra ocupa a Chipre
1950. Un plebiscito decide su anexión a Grecia
1959. Los gobiernos inglés, griego y turco firman un acuerdo en virtud del cual será independizada.
1960. Chipre proclámase independiente



CHIPRE EN CIFRAS

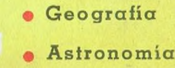
Superficie: 9.250 km. cuad. (la tercera isla del Mediterráneo, después de Sicilia y Cerdeña).
Habitantes: 560.000, de los cuales 441.300 son de origen griego, 98.000 de origen turco y el resto de otras nacionalidades.
Escuelas primarias: 500 griegas, 214 turcas, 4 armenias.
Escuelas secundarias: 60, frecuentadas por aproximadamente 20.000 estudiantes.
La unidad monetaria de Chipre es la libra.
Amén del idioma chipriota, que constituye un dialecto griego, en la isla se hablan: el griego, el turco, el francés y el inglés.

¿Quiere usted formar una valiosa biblioteca universal?

Compre semanalmente ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL y reúna en lujosos volúmenes los ejemplares de esta maravillosa revista por medio de sus vistosas

TAPAS-LIBRO

Con estas colecciones obtendrá la enciclopedia más completa y moderna, pues sus textos e ilustraciones constituyen la mejor actualización del saber humano.



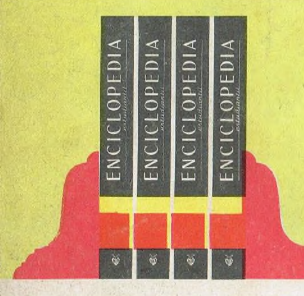
- Geografía
- Astronomía
- Botánica
- Zoología
- Biología
- Literatura
- Ciencias
- Arte
- Técnica

Estas TAPAS-LIBRO lucirán magníficas en su biblioteca, y formarán con las dinámicas revistas que semanalmente usted adquirirá, la más práctica y económica enciclopedia que nadie podría ofrecerle.



ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL

está adaptada a los planes de segunda enseñanza, y los temas que incluyen sus páginas están encarados con sentido pedagógico y criterio didáctico.



Esta Editorial, atendiendo a insistentes pedidos del público, ha comenzado ya la

REIMPRESIÓN

de todos los ejemplares de esta revista desde el Nº 1, hasta el último número en circulación. Ahora, con las

Tapas - Libro

podrán completar la colección los que no la tuvieran o bien formarla los que así lo solicitaron.

EDITORIAL CODEX S. A.



Bolívar 578 - Buenos Aires

